

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



(11)

Offenlegungsschrift **24 60 879**

(21)

Aktenzeichen: P 24 60 879.5

(22)

Anmeldetag: 21. 12. 74

(23)

Offenlegungstag: 24. 6. 76

(30)

Unionspriorität:

(32) (33) (31)

(54)

Bezeichnung:

Wandbildendes Bautafelsystem, insbesondere Vorhangfassadensystem

(71)

Anmelder:

Hahn, Horst, 6100 Darmstadt

(72)

Erfinder:

gleich Anmelder

2460879

74836/37

Anmelder: Horst Hahn
Steinmetzmeister

6100 Darmstadt

Richard Wagner Allee 81

Wandbildendes Bautafelsystem, insbesondere Vorhang-

fassadensystem

Die Erfindung bezieht sich auf ein wandbildendes Bautafel-
system aus aneinander grenzenden Bautafeln und diesen rück-
seitig zugeordneten Verankerungen, die je ein am Veranke-
rungsgrund befestigtes Ankerelement und ein mit diesem fest,
jedoch lösbar verbundenes Ankerelement, das seinerseits mit
der Bautafel verbunden ist, umfassen, insbesondere Vorhang-
fassadensystem mit im Abstand an einer ggf. mit einer Iso-
lierschicht versehenen Baukörperwand oder dergleichen als
Verankерungsgrund unter Ausbildung von Fugen aufgehängten
Fassadenplatten.

Großflächige Bautafelelemente sind bereits zum Aufbau von Wandverkleidungen, insbesondere zum Aufbau von Vorhangfassaden, bekannt geworden. Verwendung haben dabei Bautafeln aus Natur- oder Kunststein, aus Keramik und Plattenelementen aus Beton, Kunststoff sowie Bleche gefunden. Bei einem bekannt gewordenen Bautafelsystem sind die Flächenelemente mit an ihren Schmalseiten angeordneten Nuten versehen und in einem Tragrost aus rechtwinklig zueinander verlaufenden, fest miteinander verbundenen Längs- und Querstäben aufgenommen. Die unter Formschluß mit den Profilstäben des Tragrostes in dessen Felder eingesetzten Platten, bei denen es sich vornehmlich um Keramikplatten handelt, haben bei diesen bekannten Bauelementen in Gestalt von Wandverkleidungstafeln oder dergleichen die Funktion reiner Füllelemente, während der Tragrost aus kreuzweise miteinander verbundenen Profilstäben der Anordnung Zusammenhalt und Flächensteifigkeit vermittelt.

Die durch die Tragroste zusammengehaltenen Bautafelelemente sind mit dem Verankerungsgrund, beispielsweise mit Isolierschichten bekleideten Rohbauwänden, im Abstand durch spezielle Verankerungen fest verbunden. Diese Verankerungen nehmen einerseits die Gewichtskräfte der Flächenelemente auf, vermögen andererseits aber auch die infolge Temperaturschwankungen an den Flächenelementen unvermeidbar auftretenden Dehnungen auszugleichen. Als unbefriedigend hat sich bei diesem Bautafel-

system, das den bauphysikalischen Erfordernissen in hervorragender Weise genügt, dessen kostspieliger Aufbau aus Tragrosten und in diese eingesetzten Fülltafeln erwiesen.

Beim Aufbau von Wandverkleidungen sind auch schon an den Rohbauwänden komplettete Unterkonstruktionen in Form fest mit dem Bauwerk verbundener Tragwerke und auf letzteren befestigter Verkleidungsplatten bekannt geworden. Auch diese Unterkonstruktionen erweisen sich hinsichtlich ihres Material- und Montageaufwandes gleichermaßen als kostspielig. Darüberhinaus hat sich die Verbindung der die Wandverkleidung bildenden Bautafeln mit einer derartigen Unterkonstruktion als zeitraubend und somit teuer erwiesen.

Angesichts dieses Standes der Technik besteht die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe in der Schaffung eines Bautafelsystems, dessen Aufbau im Vergleich zum Stande der Technik in einfacherer und kostengünstigerer Weise gelingt. Darüberhinaus muß bei dem zu schaffenden Bautafelsystem die Beschränkung der Endmontage auf einfaches Einhängen der mit entsprechenden Verankerungselementen ausgerüsteten Bautafeln in Verankerungselemente, die am Verankerungsgrund befestigt sind, gewährleistet sein.

Ausgehend von der Überlegung, daß diese Forderungen weder beim Einsatz kostspieliger, gitterrostartiger Tragwerke mit Fülltafeln, noch bei Verwendung aufwendiger, erhebliche Montagekosten verursachender Unterkonstruktionen hinreichend befriedigt werden können, ist die Lösung der gestellten Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß jede Bautafel mit zwei in horizontalem Abstand voneinander angeordneten Ankerelementen versehen ist, die sich mit einem Halteabschnitt rückseitig von der Bautafel forterstrecken und mit diesem Halteabschnitt in ein Tragorgan der mit dem Verankerungsgrund verbundenen Ankerelemente eingehängt und infolge des Bautafel-eigengewichts in der Einhängelage gehalten sind, und daß als mit dem Verankerungsgrund verbundene Ankerelemente vertikal verlaufende Tragschienen mit sich horizontal erstreckenden Tragbolzen als Tragorgane dienen.

Im Rahmen der Erfindung werden mithin am Verankerungsgrund, etwa einer zu verkleidenden Baukörperwand, Tragschienen als mit dem Verankerungsgrund verbundene Ankerelemente befestigt und die ihrerseits mit den Bautafeln verbundenen Ankerelemente mit speziellen Halteabschnitten, die sich nach rückwärts über die Bautafeln hinaus erstrecken, in an den Tragschienen befestigte Tragbolzen eingehängt. Es versteht sich von selbst, daß der Halteabschnitt wenigstens eines mit einer Bautafel verbundenen

Ankerelementes mit seitlichem Spiel in den Tragbolzen der Tragschienen eingehängt ist, so daß in den Grenzen dieses Spiels Seitenverschiebungen zwecks Dehnungsausgleichs bei wechselnden Temperaturen auftreten können.

In zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung kann es sich bei den mit dem Verankerungsgrund verbundenen Tragschienen um an sich bekannte U-Profilsschienen mit dem Verankerungsgrund zugewandten, von Befestigungsschrauben durchdrungenen Stegen, und sich nach außen fortstreckenden Schenkeln handeln, die in Querbohrungen, welche die Schenkel durchdringen, Tragbolzen als Tragorgane aufnehmen. Bei der Ausbildung von Eckverbindungen können alternativ zu den vorerwähnten U-Profilsschienen als Tragschienen auch an sich bekannte Winkelprofilsschienen mit sich jeweils etwa rechtwinklig zu einer Wandfläche fortstreckenden Schenkeln Verwendung finden und mit den Tragschienenschenkeln können abgewinkelte Tragbolzen als Tragorgane verbunden sein, die je einen etwa parallel und im Abstand zu einem der Tragschienenschenkel verlaufenden Bolzenabschnitt besitzen.

Eine ebenfalls zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß jede Bautafel mit wenigstens zwei die Gewichtskräfte aufnehmenden Tragankerelementen, die in

horizontalem Abstand voneinander angeordnet und in die Tragbolzen der Tragschienen eingehängt sind, sowie mit mindestens einem die senkrecht zur Bautafelebene auftretenden Lasten aufnehmenden Halteanker ausgerüstet ist.

Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, die mit den Bautafeln verbundenen Ankerelemente in unmittelbarer Nähe der vertikalen Bautafelbegrenzungen anzuordnen und die mit dem Verankerungsgrund verbundenen Tragschienen im Bereich der Vertikalfugen zwischen horizontal benachbarten Bautafeln vorzusehen sowie die an eine Fuge angrenzenden Ankerelemente nebeneinander befindlicher Bautafeln in jeweils einen Tragbolzen der jeweiligen Tragschiene einzuhängen. Bei dieser Anordnung der Tragschienen übergreifen diese den Fugenbereich zwischen nebeneinander befindlichen Bautafeln und die beidseitig einer derartigen Fuge angeordneten Ankerelemente der beiden Bautafeln sind in jeweils denselben Tragbolzen der Tragschiene eingehängt.

Es kann im Rahmen der Erfindung auch jede Bautafel mit je zwei Tragankerelementen und Halteankerelementen ausgerüstet sein, die in vertikalem Abstand voneinander angeordnet und so in die Tragbolzen der Tragschienen eingehängt sind, daß jeweils die Tragankerelemente nebeneinander befindlicher Bautafeln unter Aufnahme der Gewichtskräfte an einem Tragbolzen und

die Halteankerelemente derselben Bautafeln mit vertikalem Spiel an einen zweiten Tragbolzen einer im Bereich der Fuge zwischen den genannten Bautafeln verlaufenden Tragschiene geschlossen sind. Bei dieser Lösung gelingt eine identische Ausbildung der Trag- und Halteanker, die lediglich, in Abhängigkeit von ihrer Zweckbestimmung, in unterschiedlicher Weise an die mit dem Verankerungsgrund verbundenen Ankerelemente angeschlossen bzw. in die Tragbolzen der Tragschienen eingehängt werden.

Die Halteabschnitte der mit den Bautafeln verbundenen Ankerelemente können dabei zwischen den Tragschienenschenkeln in die mit diesen verbundenen Tragbolzen eingehängt sein oder in den genannten Halteabschnitten können Vertikalschlüsselelemente angeordnet sein, in die sich in der Montagelage die Tragschienenschenkel hinein erstrecken. Beide Ausführungsarten gewährleisten durch die von den Tragschienenschenkeln vermittelte Seitenbegrenzung bzw. durch den formschlüssigen Eingriff der Tragschienenschenkel in eine Vertikalschlüsselelemente seitliche Fixationen. Es versteht sich von selbst, daß dabei für den Ausgleich von Temperaturdehnungen notwendiges Spiel vorgesehen werden kann.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den mit den Bautafeln verbundenen

Ankerelementen um Profilschienenabschnitte von im Vergleich zur Breite der Bautafeln geringer Längenerstreckung handelt, die einen formschlüssig in eine von der Rückseite aus in die Bautafeln eingearbeiteten Nut eingreifenden Verbindungsabschnitt besitzen, beispielsweise ein von einer hinterschnittenen Bautafelnut aufgenommenes Schwalbenschwanzprofil. Diese Ankerelemente können auch mit rückseitig an der Bautafel anliegenden Stützflächen zur Aufnahme von Druckkräften versehen sein.

Ferner können im Rahmen der vorliegenden Erfindung Sicherungselemente zur Festlegung der montierten Bautafeln vorgesehen sein, die beim Einhängen der Halteabschnitte der mit den Bautafeln verbundenen Ankerelemente in die Tragbolzen der Tragschienen eine formschlüssige Verriegelung zwischen den mit dem Verankerungsgrund und den Bautafeln verbundenen Ankerelementen vermitteln. Als Sicherungselemente können dabei mit den Tragschienen verbundene Sicherungsfedern Verwendung finden, die beim Einhängen der mit den Bautafeln verbundenen Ankerelemente in die Tragbolzen in eine die Halteabschnitte der genannten Ankerelemente hintergreifende und in der Einhängelage arretierende Sicherungsstellung einrasten.

Nachstehend sollen anhand der beigefügten Zeichnungen einige Ausführungsformen der Erfindung näher erläutert werden. In teils schematischen Ansichten zeigen:

Fig. 1 eine Frontansicht eines in erfindungsgemäßer Weise an einem Verankerungsgrund angebrachten Fassadensystems mit Blick auf den Eckbereich von vier aneinandergrenzenden, je zu zwei über- und nebeneinander angeordneten Fassadenplatten

Fig. 2 einen Vertikalschnitt gemäß Schnittlinie II-II in Fig. 1 durch die Vertikalfuge zwischen nebeneinander angeordneten Fassadenplatten mit den zugeordneten, einerseits an den Platten selbst und andererseits am nur angedeuteten Verankerungsgrund befestigten Verankerungselementen,

Fig. 3 im Horizontalschnitt gemäß Schnittlinie III-III in Fig. 1 durch nebeneinanderliegende Fassadenplatten die Verankerung von oben gesehen,

Fig. 4 in einer vergrößerten Schnittansicht (Horizontalschnitt) eine Alternativlösung zu Fig. 3,

Fig. 5 in einer Schnittansicht ähnlich den Fig. 3 und 4 eine mögliche Eckausbildung unter Verwendung der erfindungsgemäßen Fassadenplattenaufhängung,

Fig. 6 eine Alternativlösung zu der Eckausbildung gemäß Fig. 5 in vergrößerter Darstellung und

Fig. 7 einen Vertikalschnitt ähnlich Fig. 2 durch ein Brüstungselement mit einem in Einrastlage befindlichen Sicherungselement.

Bei dem in den Fig. 1 bis 3 veranschaulichten Fassadensystem sind untereinander gleiche Bautafeln 10 unter Ausbildung vertikaler und horizontaler Fugen 11, 12 einer nur ange-deuteten Bauwand 13 in horizontalem Abstand (angedeutet durch Doppelpfeil 14) zugeordnet. Der durch die Bauwand 13 repräsentierte Verankerungsgrund ist mit einer Isolierschicht 15 bekleidet. Im Bereich der Vertikalfugen 11 zwischen nebeneinanderliegenden Bautafeln bzw. Fassadenplatten 10 erstrecken sich vertikal Tragschienen 16 als mit dem Veranke-rungsgrund 13 fest verbundene Verankerungselemente, bei denen es sich im Falle des dargestellten Ausführungsbeispiels um U-Profileschienen handelt, die eine größere Breite als die Vertikalfugen aufweisen und deren Schenkel sich von der Bau-wand forsterstrecken, während der die Tragschienenschenkel verbindende Steg sich in Parallelage zu der Bauwand, jedoch in einem etwa durch die Dicke der Isolierschicht 15 vorge-gaben Abstand von dieser befindet. Durch den Tragschien-ensteg erstrecken sich in vertikalem Abstand voneinander in geeigneter Weise mit dem Steg verbundene Ankerschrauben 17, die in bekannter und daher nicht weiter dargestellter Weise im Verankerungsgrund 13 fest verankert sind, beispielsweise in Bohrlöcher eingemörtelt. In vertikalen Abständen vonein-ander sind jeder dieser Tragschienen Tragbolzen zugeordnet, die in im Abstand vom Tragschienentsteg die Tragschienenschen-kel durchdringenden Horizontalbohrungen aufgenommen sind.

Bei den an den Bautafeln bzw. Fassadenplatten 10 befestigten Ankerelementen 20 handelt es sich um Ankerprofile mit einem schwabenschwanzförmigen Verbindungsabschnitt 21, der von einer schwabenschwanzförmigen Nut in der Bautafel aufgenommen und mit dieser fest verbunden ist, beispielsweise unter Verwendung eines bekannten Kunstharmörtels eingemörtelt. Die den Verbindungsabschnitt des Ankerelementes 20 aufnehmende Bautafelnut erstreckt sich an der Bautafelrückseite von der jeweils eine Vertikalfuge 11 begrenzenden Stirnkante aus in die Bautafel hinein und hat nur eine begrenzte Breitenerstreckung, wie in Fig. 3 ersichtlich und in Fig. 1 gestrichelt angedeutet. Diese Ankerelemente 20 sind mit an der Bautafelrückseite anliegenden, sich nach oben und unten über den schwabenschwanzförmigen Verbindungsabschnitt 21 fortsetzenden Stützflächen 22, 23 zur Aufnahme von Druckkräften versehen und an diese Stützflächen schließt sich ein nach rückwärts über die Bautafelebene hinausragender, hakenförmiger Halteabschnitt 24 mit einer nach unten offenen Ausnehmung 25 an. Mit diesem hakenförmigen Halteabschnitt 24 werden, wie insbesondere Fig. 2 zeigt, die mit den Bautafeln verbundenen Ankerelemente 20 in die Tragbolzen 18 der am Verankerungsgrund befestigten Tragschienen 16 eingehängt.

Bei der in Fig. 3 veranschaulichten Ausführungsform erstrecken sich die nach rückwärts über die Bautafelebene hinausragenden

Halteabschnitte 24 der mit den Bautafeln verbundenen Ankerelemente 20, ausgehend von der die jeweilige Vertikalfuge 11 begrenzenden Stirnkante einer Bautafel, seitlich über die vom Verankerungsgrund hervorstehenden Schenkel der Tragschienen 16 hinaus und es sind in einem etwa dem halben Breitenmaß der Tragschienen 16 entsprechenden Abstand von den Stirnkanten vertikale Einschnitte 26 in den Halteabschnitten vorgesehen, in die in der Einhängelage die vom Tragbolzen 18 durchdrungenen Tragschienenschenkel eingreifen (in Fig. 3 dargestellt), so daß mit der Einhängung der Bautafeln in die Tragbolzen 18 der Tragschienen 16 eine seitliche Bautafelfixation gewährleistet ist.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist jede Bautafel 10 in der Nähe ihrer Eckbereiche mit je einem Ankerelement 24 ausgerüstet, welche Ankerelemente untereinander gleich sind. Die in der Nähe der Bautafeloberkanten befindlichen Ankerelemente dienen im Rahmen der Erfindung als sogenannte Traganker, deren Halteabschnitte 24 unter Übertragung des Bautafelgewichts auf den Tragbolzen 18 aufliegen. Dies zeigt die in der unteren Hälfte der Fig. 2 dargestellte Aufhängung. Die im Bereich der Bautafelunterkanten angeordneten Ankerelemente 20 übergreifen hingegen die zugeordneten Tragbolzen 18 der Tragschienen 16 mit vertikalem Spiel, so daß es sich im genannten Falle um

Halteanker handelt, die lediglich senkrecht zur Fassadenplattenebene auftretende Kräfte aufzunehmen vermögen. Dies zeigt die in der oberen Hälfte der Fig. 2 dargestellte Aufhängung.

Naturgemäß bedarf es bei einer derartigen Bautafelaufhängung auch eines horizontalen Dehnungsausgleichs. Dieser ist in den Zeichnungen nicht im einzelnen dargestellt, kann jedoch in einfacher Weise durch entsprechende Verbreiterung des vertikalen Einschnittes 26 in den Halteabschnitten 24 der mit den Fassadenplatten verbundenen Ankerelemente 20 oder in anderer, geeigneter Weise verwirklicht werden. Die einer vertikalen Bautafelkante zugeordneten Ankerelemente können dabei in horizontaler Hinsicht Festankerpunkte bilden, wo hingegen die der anderen Vertikalkante derselben Bautafel zugeordneten Ankerelemente eine begrenzte Verschiebbarkeit in horizontaler Richtung zulassen müssen.

Bei der in Fig. 4 veranschaulichten Ausführungsform, deren grundsätzlicher Aufbau mit dem Aufbau der Ausführungsform nach Fig. 3 übereinstimmt, sind für gleiche Teile wie in Fig. 3 gleiche Bezugszeichen verwendet worden. Lediglich abweichende Teile sind zur Unterscheidung durch einen Strich gekennzeichnet

Auch bei Fig. 4 ist im Bereich der Vertikalfugen 11 zwischen nebeneinander befindlichen Bautafeln 10 eine Tragschiene 16 in Vertikalanordnung vorhanden, die mittels Ankerschrauben 17 im Abstand von einem mit einer Isolierschicht 15 bekleideten Verankerungsgrund 13 befestigt ist. Die bautafelrückseitig angrenzend an die die Vertikalfugen 11 abschließenden Bautafelstirnkanten angeordneten Ankerelemente 20' mit ihren sich nach rückwärts von den Bautafeln forterstreckenden Halteabschnitten 24' haben eine Breitenerstreckung, die kleiner als die Hälfte der lichten Weite zwischen den sich vom Verankerungsgrund forterstreckenden Schenkeln der Tragschiene 16 ist. Diese Halteabschnitte 24' nebeneinander angeordneter, durch die Fuge 11 getrennter Bautafeln sind im Bereich zwischen den Schenkeln der Tragschiene 16 in einen in Querbohrungen der Tragschienschenkel aufgenommenen Tragbolzen 18 mit begrenztem Horizontalspiel eingehängt. Bei dem Tragbolzen handelt es sich um einen mittels Muttern gesicherten Schraubenbolzen, auf den die Halteabschnitte 24' jeweils zwischen sich aufnehmende Kunststoffsscheiben 27 als Distanz- und Sicherungsmittel aufgesetzt sind.

Bei der in Fig. 5 veranschaulichten Eckausbildung ist in gleicher Weise wie bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 eine U-Profilsschiene als Tragschiene 16 in Vertikalanordnung an .

einer außenseitig mit einer Isolierschicht 15 bekleideten Baukörperwand 13 mittels Ankerschrauben 17 befestigt. Die Ankerschrauben sind von Bohrlöchern im Verankerungsgrund aufgenommen, die sich mit fortschreitender Bohrlochtiefe radial erweitern, so daß eine die Sicherheit der Aufnahme der Ankerschrauben vermittelnde, formschlüssige Hinterschneidung zwischen den Bohrlochwandungen und der die Ankerschraube festlegenden Mörtelbettung eintritt.

Die in Vertikalanordnung verlaufenden Tragschienen 16 erstrecken sich bei dieser Ausführungsform jedoch nicht im Bereich von Vertikalfugen zwischen benachbarten Fassadenplatten, sondern parallel zu einer den zu verkleidenden Baukörper begrenzenden Bauwerksecke. Demgemäß sind auch die den Bautafeln zugeordneten, in die Tragbolzen 18 der Tragschienen 16 eingehängten Ankerelemente 20 um ein an die geforderte Eckausbildung angepaßtes Abstandsmaß von der Vertikalbegrenzung der Bautafel 10 entfernt angeordnet. Ansonsten unterscheiden sich die Ankerelemente 20 gemäß Fig. 5 nicht von den in Verbindung mit den Fig. 2 und 3 beschriebenen Ankerelementen. Die rechtwinklig zu der mit ihrer Aufhängung dargestellten Fassadenplatte 10 angeordnete Fassadenplatte 10' ist in gleicher Weise mit dem Verankerungsgrund verbunden. Die Vertikalfuge 11' zwischen den rechtwinklig aneinanderstoßenden Bautafeln 10, 10' liegt bei dieser Ausführungsform im Eckbereich.

Auch bei der in Fig. 6 veranschaulichten Ausführungsform sind die Fassadenplatten 10, 10' rechtwinklig zueinander angeordnet und durch eine im Eckbereich verlaufende Vertikalfuge 11' voneinander getrennt. Die ebenfalls in einem gewissen Abstand von den Vertikalbegrenzungen der Fassadentafeln 10, 10' angeordneten, mit den Fassadentafeln verbundenen Ankerelemente 20' sind identisch mit den in Verbindung mit Fig. 4 beschriebenen Ankerelementen und mit ihnen sich nach rückwärts von den jeweiligen Fassadenplatten fortsetzenden Halteabschnitten 24' in einen Tragbolzen 18' eingehängt, der mit der Tragschiene 16' verbunden ist. Bei der Tragschiene 16' handelt es sich jedoch, im Gegensatz zu den vorstehend beschriebenen Ausführungsformen, um eine Winkel-Profilschiene, die im Abstand von einer den zu verkleidenden Baukörper begrenzenden Ecke in Vertikalanordnung angebracht ist. Diese, als Winkel-Profilschiene ausgebildete Tragschiene 16' ist in nicht weiter dargestellter, grundsätzlich bekannter Weise, mittels geeigneter Verbindungselemente, die sich durch die den Verankerungsgrund 13 bekleidende Isolierschicht 15 hindurchstrecken, fest in der Weise verbunden, daß je ein Schenkel der Profilschiene jeweils parallel zu einer der Flächen des Verankerungsgrundes verläuft. Bei dem Tragbolzen 18' handelt es sich um einen Winkelbolzen, der mit je einem Bolzenabschnitt sich durch einen der Tragschienenschenkel hindurchstreckt und mit diesem mittels Kontermuttern

fest verbunden ist. Im übrigen sind, ebenso wie bei der Ausführungsform nach Fig. 4, auf dem Tragbolzen Sicherungs- und Distanzscheiben 27' vorgesehen, die das Horizontalspiel der in die fraglichen Abschnitte des Ankerbolzens eingehängten Halteabschnitte 24' der Ankerelemente begrenzen.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 7 ist wiederum in Vertikal-anordnung eine Tragschiene 16 mittels Ankerbolzen 17 mit einem von einer Isolierschicht 15 bekleideten Verankерungsgrund 13 fest verbunden. Der Bautafel 10 sind Ankerelemente 20" zugeordnet, die mit einem Verbindungsabschnitt 21 in eine hinter-schnittene Bautafelnut eingreifen und mit dieser fest ver-bunden sind. Die Halteabschnitte 24" der Ankerelemente sind in gleicher Weise wie bei den oben beschriebenen Ausführungs-formen mit nach unten offenen Ausnehmungen 25 ausgerüstet und in Tragbolzen 18 eingehängt, die ihrerseits sich zwischen den Schenkeln der Tragschiene 16 erstrecken und mit diesen fest verbunden sind.

Im Unterschied zu den vorstehend beschriebenen Ausführungs-formen ist der Halteabschnitt 24 des Ankerelements 20 vertikal um das Maß der Stützfläche 22 (bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2) nach oben versetzt, so daß der Einhängepunkt vertikal über dem Verbindungsabschnitt 21 liegt. Der sich über den Tragbolzen 18 erstreckende Schenkel 31 des Halteabschnittes

24" ist an seiner Außenseite mit einer Verzahnung 32 ausgerüstet und mit der Tragschiene 16, beispielsweise dem Tragschienenstein, ist eine Haltefeder 33 fest verbunden, die in der Einhängelage unter Vorspannung in die Verzahnung 32 des Schenkels 31 des Halteabschnittes 24" eingreift und ein zufälliges Aushängen des mit der Fassadenplatte 10 verbundenen Ankerelementes 20" verhindert. Angeschlossen ist das Sicherungselement 33 an den Tragschienenstein mittels der ange deuteten Nieten 34. Die Gesamtanordnung ist oberseitig abgedeckt mittels eines Abdeckblechs 30, bei dem es sich beispielsweise um den äußeren Teil einer Fensterbank handeln kann.

Das erfindungsgemäße System reduziert beispielsweise den Aufbau von Fassadenverkleidungen darauf, in vorbestimmten Abständen voneinander Tragschienen in Vertikalanordnungen an einem zu verkleidenden Baukörper anzubringen und dann die mit einhängbaren Verankerungselementen ausgerüsteten Bautafeln durch einfaches Einhängen zu montieren.

P a t e n t a n s p r ü c h e
=====

1. Wandbildendes Bautafelsystem aus aneinander grenzenden Bautafeln und diesen rückseitig zugeordneten Verankerungen, die je ein am Verankerungsgrund befestigtes Ankerelement und ein mit diesem fest, jedoch lösbar verbundenes Ankerelement, das seinerseits mit der Bautafel verbunden ist, umfassen, insbesondere Vorhangfassadensystem mit im Abstand an einer ggf. mit einer Isolierschicht bekleideten Baukörperwand oder dergleichen als Verankerungsgrund unter Ausbildung von Fugen aufgehängten Fassadenplatten, dadurch gekennzeichnet, daß jede Bautafel (10) mit zwei in horizontalem Abstand von einander angeordneten Ankerelementen (20) versehen ist, die sich mit einem Halteabschnitt (24) rückseitig von der Bautafel fortsetzen und mit diesem Halteabschnitt in ein Tragorgan (18) der mit dem Verankerungsgrund (13) verbundenen Ankerelemente (16) eingehängt und infolge des Bautafeleigengewichts in der Einhängelage gehalten sind, und daß als mit dem Verankerungsgrund verbundene Ankerelemente vertikal verlaufende Tragschienen mit sich horizontal erstreckenden Tragbolzen als Tragorgane dienen.

2. Bautafelsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mit dem Verankerungsgrund (13) verbundenen Tragschienen an sich bekannte U-Profilschienen mit dem Verankungsgrund zugewandten, von Befestigungsschrauben (17) durchdrungenen Stegen und sich nach außen forterstreckenden Schenkeln sind, die in die Schenkel durchdringenden Querbohrungen die Tragbolzen (18) aufnehmen.
3. Bautafelsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Ausbildung von Eckverbindungen die mit dem Verankerungsgrund (13) verbundenen Tragschienen an sich bekannte Winkel-Profilsschienen (16') mit sich jeweils etwa rechtwinklig zu einer Wandfläche forterstreckenden Schenkeln sind, und daß mit den Tragschienenschenkeln als Tragorgane abgewinkelte Tragbolzen (18') verbunden sind, die je einen etwa parallel und im Abstand zu einem der Tragschienenschenkel verlaufenden Bolzenabschnitt besitzen.
4. Bautafelsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß jede Bautafel mit wenigstens zwei die Gewichtskräfte aufnehmenden Tragankerelementen, die in horizontalem Abstand voneinander angeordnet und in die Tragbolzen der Tragschienen (16) eingehängt sind, sowie mit mindestens einem die rechtwinklig zur Bautafelebene auftretenden Lasten aufnehmenden Halteanker ausgerüstet ist.

5. Bautafelsystem nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die mit den Bautafeln verbundenen Ankerelemente (20) in unmittelbarer Nähe der vertikalen Bautafelbegrenzungen angeordnet sind und daß sich die mit dem Verankerungsgrund (13) verbundenen Tragschienen (16) im Bereich der Vertikalfugen (11) zwischen horizontal benachbarten Bautafeln erstrecken, daß ferner die an eine Fuge angrenzenden Ankerelemente nebeneinander angeordneter Bautafeln in jeweils einen Tragbolzen (18) der jeweiligen Tragschiene eingehängt sind.

6. Bautafelsystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß jede Bautafel mit je zwei Tragankerelementen und Halteankerelementen ausgerüstet ist, die in vertikalem Abstand voneinander angeordnet und so in die Tragbolzen (18) der Tragschienen (16) eingehängt sind, daß jeweils die Tragankerelemente nebeneinander befindlicher Bautafeln unter Aufnahme der Gewichtskräfte an einen Tragbolzen und die Halteanker-elemente derselben Bautafel mit vertikalem Spiel an einen zweiten Tragbolzen einer im Bereich der Fuge zwischen den genannten Bautafeln verlaufenden Tragschiene angeschlossen sind.

7. Bautafelsystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteabschnitte (24') der mit den Bautafeln verbunde-

nen Ankerelemente (20') zwischen den Tragschienenschenkeln in die mit diesen verbundenen Tragbolzen (18) eingehängt sind.

8. Bautafelsystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich in den Halteabschnitten (24) der mit den Bautafeln verbundenen Ankerelemente (20) vertikale Einschnitte (26) befinden, in die sich in der Montagelage die Tragschienenschenkel hineinerstrecken.

9. Bautafelsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den mit den Bautafeln verbundenen Ankerelementen um Profilschienenabschnitte von im Vergleich zur Breite der Bautafeln geringer Längenerstreckung handelt, die einen formschlüssig in eine von der Rückseite aus in die Bautafel eingearbeiteten Nut eingreifenden Verbindungsabschnitt (21) besitzen, beispielsweise ein von einer hinterschnittenen Bautafelnut aufgenommenes Schwalbenschwanzprofil.

10. Bautafelsystem nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Ankerelemente mit rückseitig an der Bautafel anliegenden Stützflächen (22, 23) zur Aufnahme von Druckkräften versehen sind.

2460879

11. Bautafelsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, gekennzeichnet durch beim Einhängen der Halteabschnitte (24") der mit den Bautafeln verbundenen Ankerelemente in die Tragbolzen (18) eine formschlüssige Verriegelung zwischen den mit dem Verankерungsgrund und den Bautafeln verbundenen Anker-elementen vermittelnde Sicherungselemente (33).
12. Bautafelsystem nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß als Sicherungselemente mit den Tragschienen (16) Sicherungsfedern (33) verbunden sind, die beim Einhängen der mit den Bautafeln verbundenen Ankerelemente in eine die Halteabschnitte der genannten Ankerelemente hintergreifende und in der Einhängelage arretierende Sicherungsstellung einrasten.

24.

2460879

FIG. 4

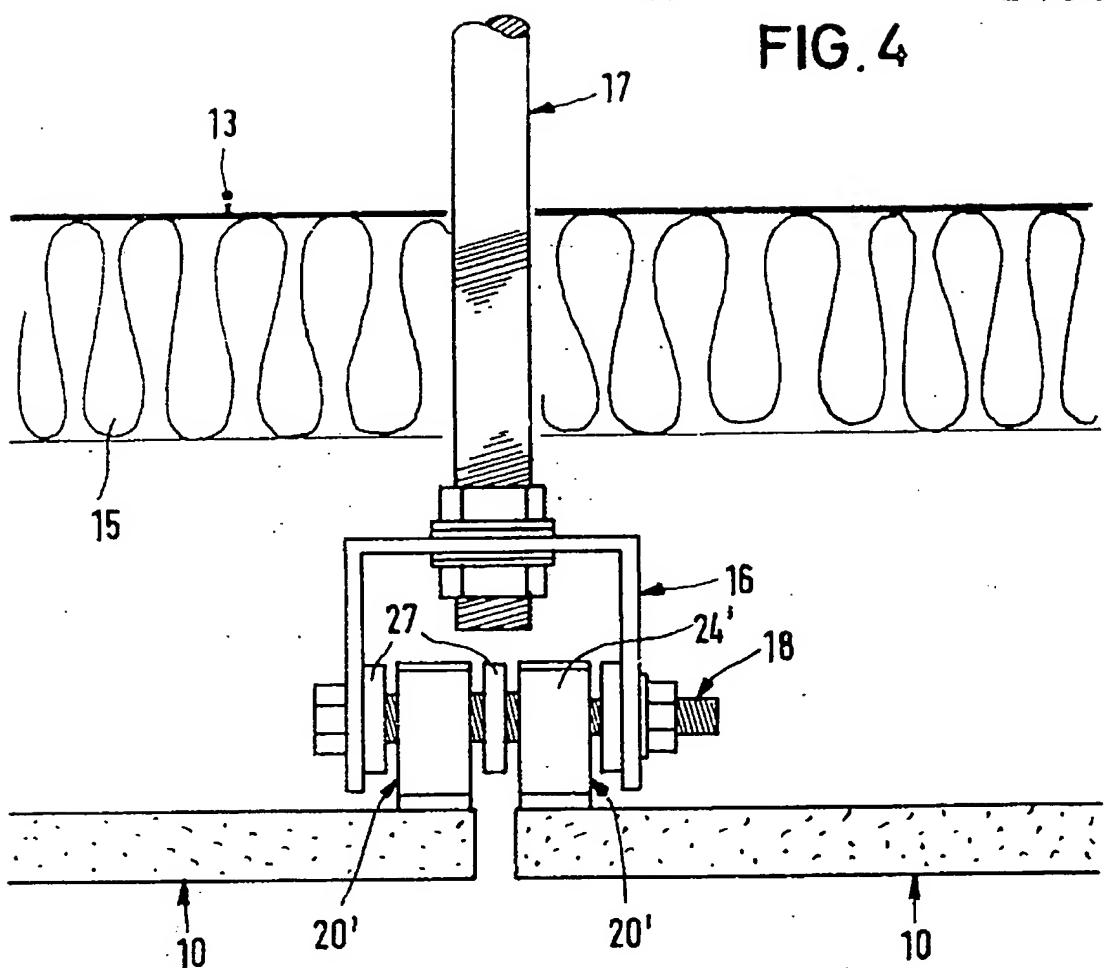
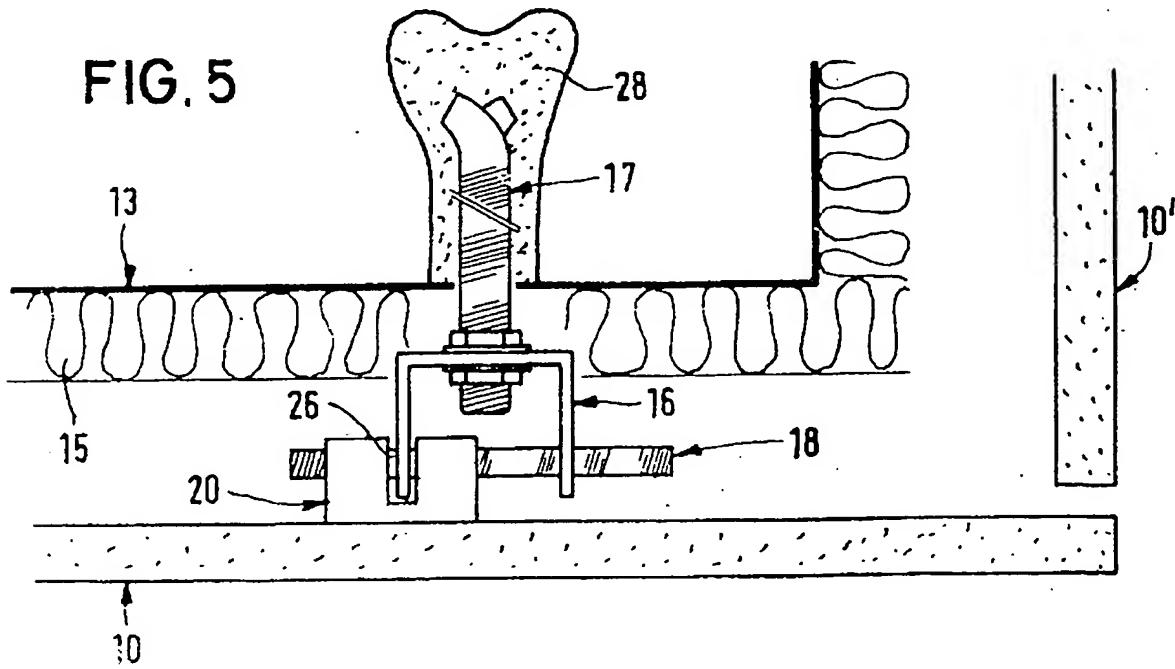


FIG. 5

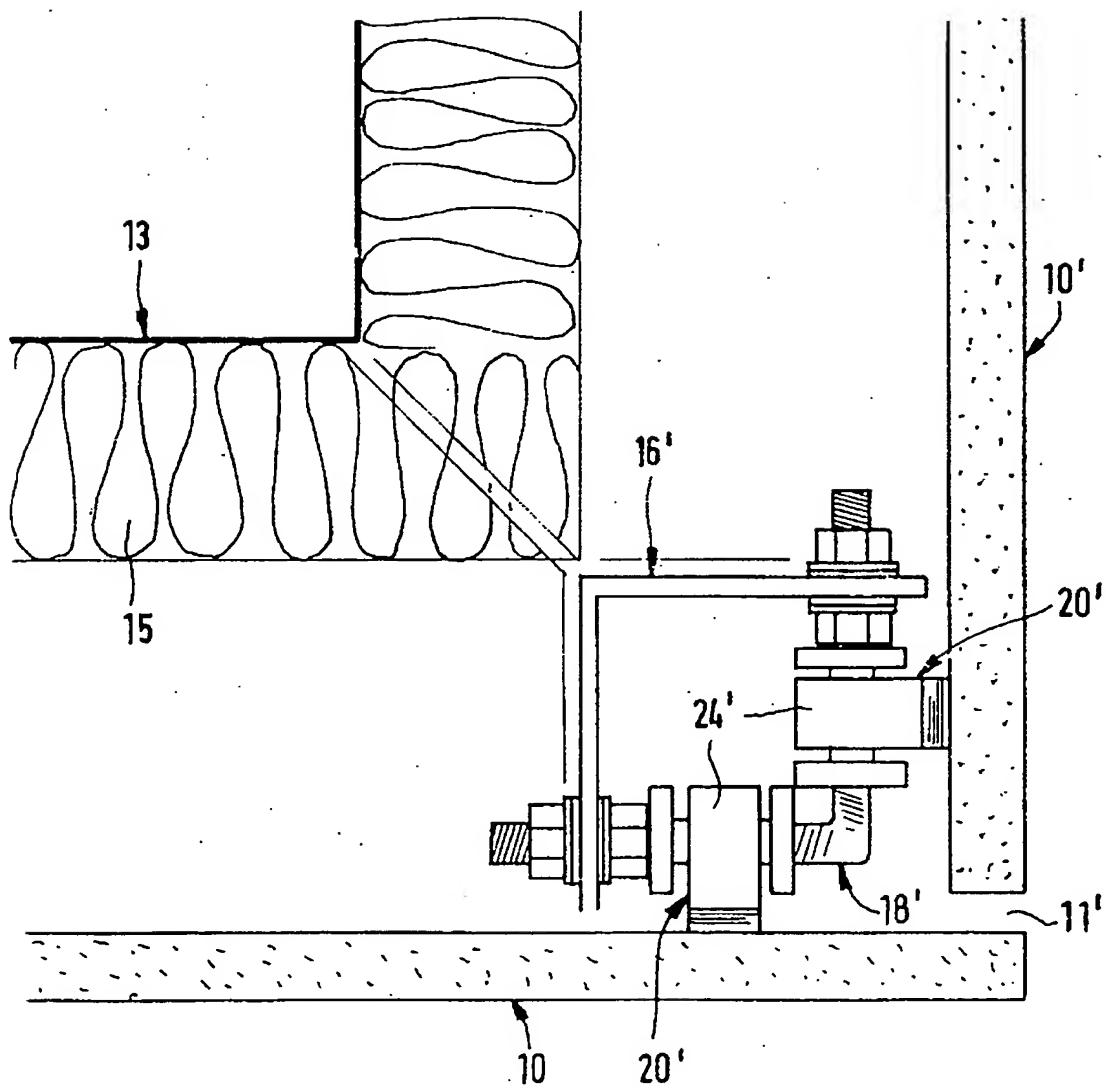


609826 / 0196

2460879

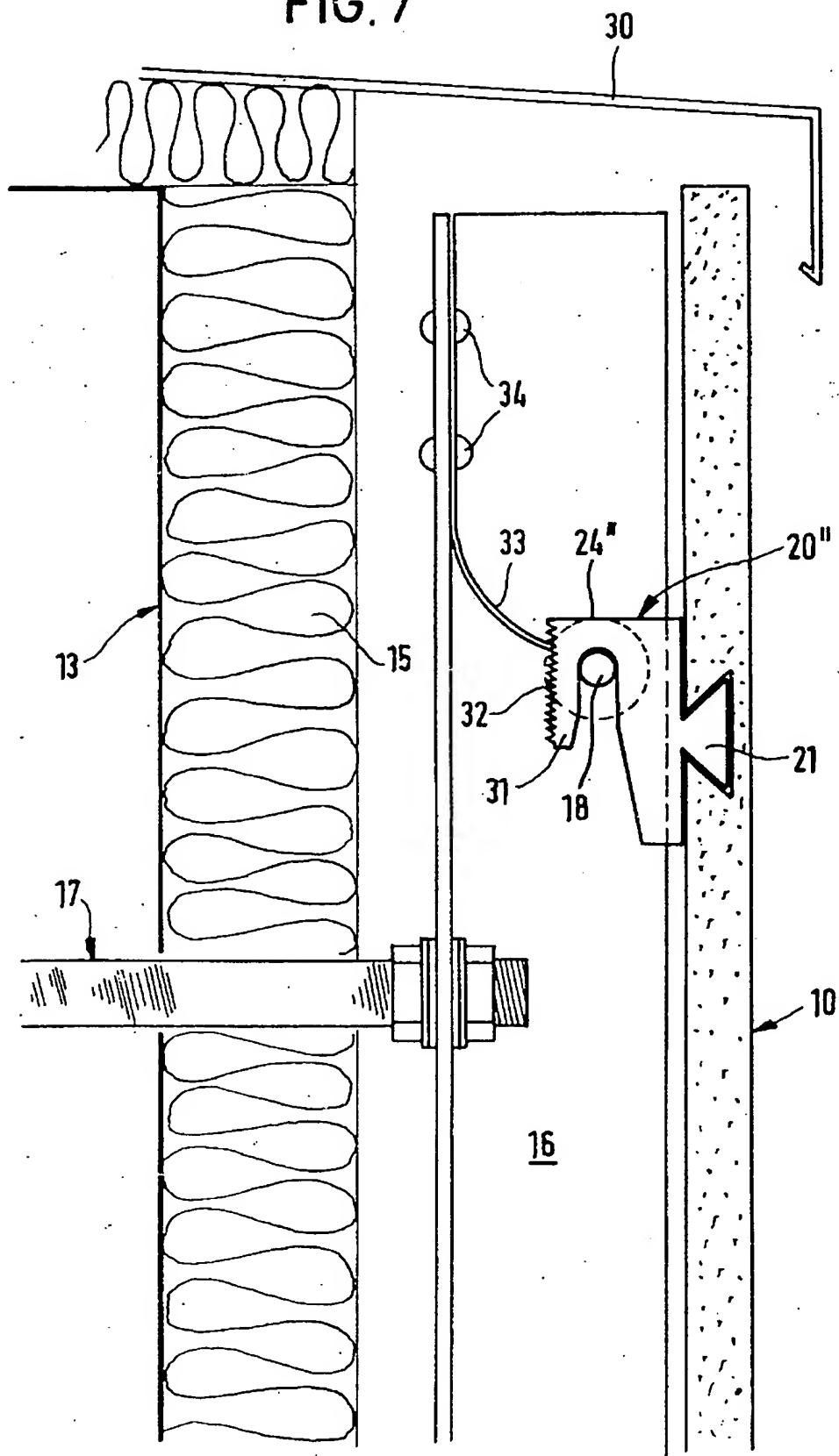
• 25 •

FIG. 6



2460879
-26-

FIG. 7



HIF

15-08

AT: 21.12.1974 OT: 24.06.1976

NACHGEREICHT

FIG. 1

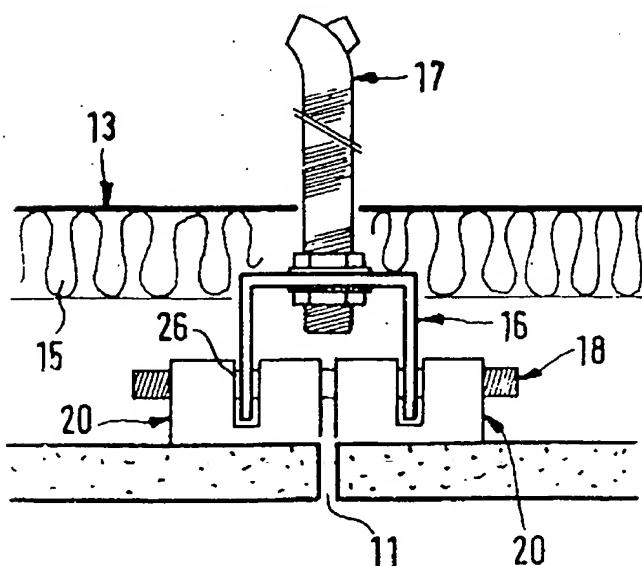
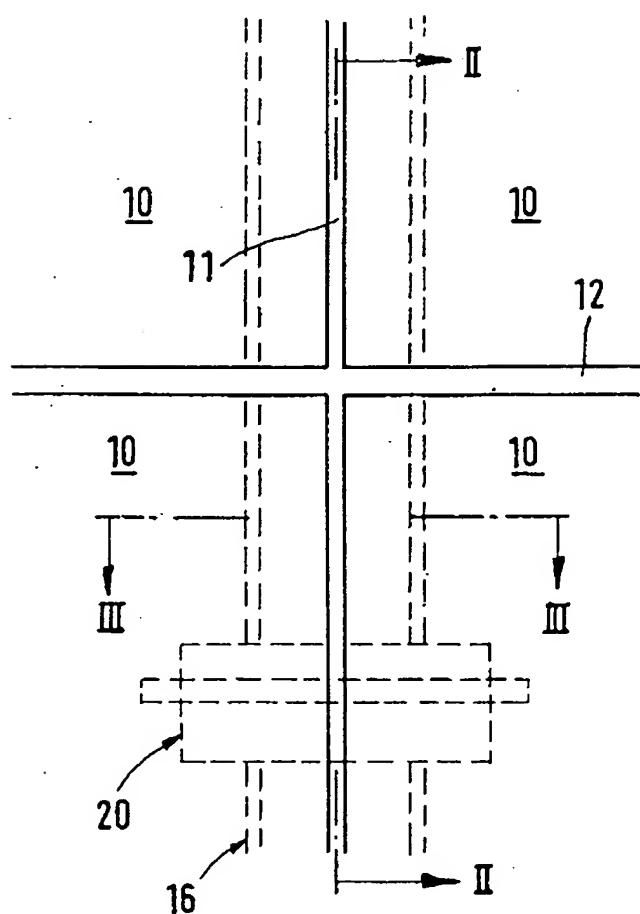
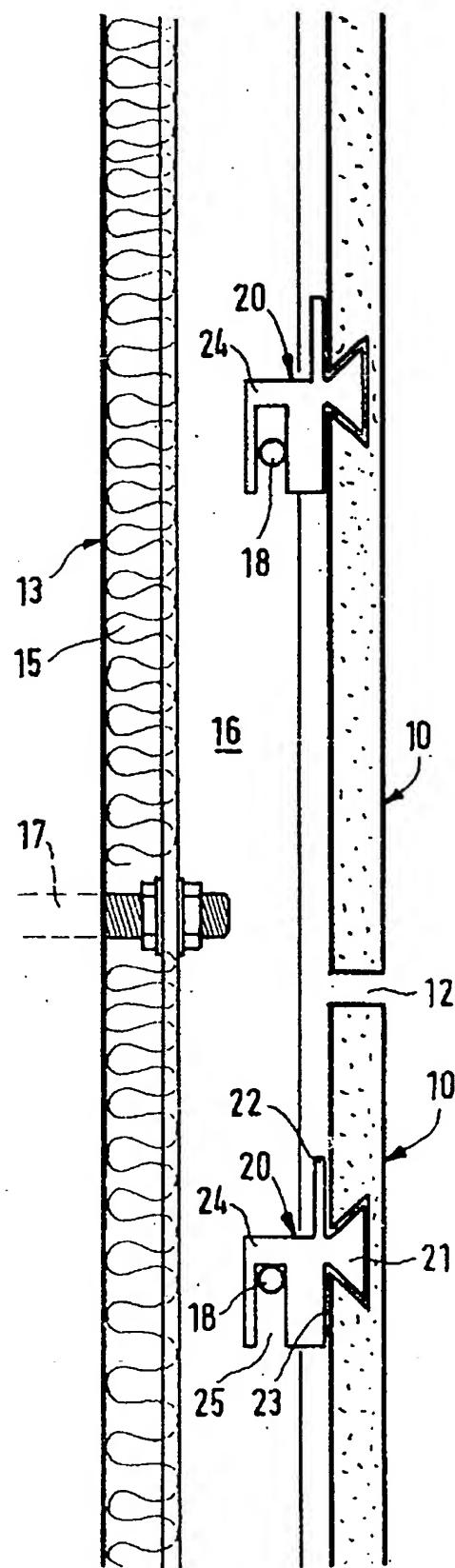


FIG. 3 X

- 24.

FIG. 2



609826 / 0196